

帝塚山学院大学  
TEZUKAYAMA GAKUIN UNIVERSITY

データベース概論  
マルチメディアのDB

中野秀男  
情報メディア学科/ICTセンター長

1 データベース概論 Multimedia 2017/1/23

---

---

---

---

---

---

---

---

今日の話

- ▶ 復習
  - ▶ 半構造
  - ▶ CAP定理
- ▶ グーグルのDB
- ▶ 質問やコメントの回答
- ▶ 13章:マルチメディアのデータベース
  - ▶ 13.1 はじめに
  - ▶ 13.2 マルチメディアデータベースの困難性
  - ▶ 13.3 Web画像を対象としたデータ自動生成

2 データベース概論 Multimedia 2017/1/23 帝塚山学院大学  
TEZUKAYAMA GAKUIN UNIVERSITY

---

---

---

---

---

---

---

---

半構造

- ▶ SQLの限界
  - ▶ あいまいな記述ができない
    - ▶ 例:メールアドレスが二つある
    - ▶ 例:携帯電話を二台持っているので電話番号が二つある
  - ▶ リンクしとけば簡単に検索できるのに、そんな機能がない
- ▶ 半構造
  - ▶ 自己記述しておく:データにラベルをつけておく
  - ▶ リンクも記述する

3 データベース概論 Multimedia 2017/1/23 帝塚山学院大学  
TEZUKAYAMA GAKUIN UNIVERSITY

---

---

---

---

---

---

---

---

CAP定理

- ▶ 多くのコンピュータでデータベースを処理することになったことでできた考え方
- ▶ 以下の3つを同時に満たすことはできない
- ▶ 整合性
  - ▶ 更新クエリの実行のあとは常に最新のデータが検索できる
- ▶ 可用性
  - ▶ いつクエリが来ても実行できる
- ▶ 分断耐性
  - ▶ 障害でデータが分断されてもデータベースとして動作する

---

---

---

---

---

---

---

---

Googleのデータベース

- ▶ 世界中のウェブを自動巡回プログラム(ロボット)で収集
- ▶ 安価なコンピュータや補助記憶でDBを構成
- ▶ 列(フィールド)の単位で整理せずに、行の単位で整理
- ▶ 複数の行(文書)を複数のコンピュータに保存
- ▶ 検索要求(クエリ)はありそうな複数のコンピュータに要求
- ▶ 多くの同時にくる大量のクエリに平均的に対応
- ▶ シャーディング: データの断片化
- ▶ レプリケーション: 複製
- ▶ ページランク

---

---

---

---

---

---

---

---

質問やコメント(1)

- ▶ 何度も同じことを聞いてやっと覚える
  - ▶ 中野の講義の難しさ
- ▶ 主キーが少しわかった
- ▶ 主キーと外部キーの違い
- ▶ Excelの便利さとAccessの便利さ
  - ▶ 使い分けが大事
- ▶ Accessでおすすめのテキストは
- ▶ Accessも使えるようになった方がいいか
  - ▶ 一人で勉強できないと思う
- ▶ Accessを本格的に教える講義などがあればいい
- ▶ プログラムでSQLを組み込むとデータ管理が楽
  - ▶ javascriptで苦労
- ▶ プログラミングを一から始めるには

---

---

---

---

---

---

---

---

質問やコメント(2)

- ▶ 半構造のデメリットは
- ▶ リンクで情報を集めるのは便利
- ▶ 構造といっても色々ある
- ▶ 半構造とプログラミングは関係している
- ▶ 半構造がわかった
- ▶ データが多いと漏えいには注意
- ▶ 1-4回生別のDBがある
- ▶ コンビニのPOSシステムの内容が気になった
  - ▶ 商品名や値段や在庫までわかる
- ▶ コンビニとスーパーではシステムも違う
- ▶ 多くの企業でDBを使っている。中小企業でもか

▶ 7

データベース概論 Multimedia 2017/1/23



---

---

---

---

---

---

---

---

質問やコメント(3)

- ▶ 中野ゼミの内容
- ▶ ゲームは進化して脳に影響を
- ▶ スマホは進化しない
- ▶ 人工知能は3回目のブーム
- ▶ ドローンに興味。行って見たい
- ▶ 大学で使っているドローンはいくらぐらい
- ▶ Fail Safeの考え方
- ▶ 改札機はすごい
- ▶ カプコン以外の知り合いは
- ▶ Balusの話
- ▶ iPhoneの「どうぶつ森」
- ▶ 30年後の起業家
- ▶ 3回のクレームで解雇

▶ 8

データベース概論 Multimedia 2017/1/23



---

---

---

---

---

---

---

---

質問やコメント(4)

- ▶ 検索した文字と全然関係ないサイトが出る時がある
- ▶ コンピュータが使えなくなったらどうなるか
- ▶ ロボットの利用には色々問題が
  - ▶ 音声入力が曖昧、行動が機械的、エラーでの影響
- ▶ ITパスポートや基本情報技術者の試験を
- ▶ 色々なスペシャリストテストが
- ▶ 初めての自動改札が近鉄
- ▶ iPadが店のレジに
- ▶ ニンテンドウスイッチが欲しい
- ▶ ニンテンドウスイッチは買うか
- ▶ VRヘッドセットに年齢制限はあるか
- ▶ 量子コンピュータについて詳しく

▶ 9

データベース概論 Multimedia 2017/1/23



---

---

---

---

---

---

---

---

13.1 マルチメディア

- ▶ 一般にマルチメディアは
  - ▶ シンプルテキスト: plain text
  - ▶ 書式付きテキスト: rich text
  - ▶ 静止画像、動画像、音声、音楽
- ▶ 非テキスト型メディア
  - ▶ 静止画像、動画像、音声、音楽
- ▶ 非テキスト型メディアのデータベースの特徴
  - ▶ データ量が膨大
  - ▶ コンピュータが扱いにくいデータ
- ▶ メタデータ
  - ▶ マルチメディアの中身を表すデータ

▶ 10

データベース概論 Multimedia 2017/1/23




---

---

---

---

---

---

---

---

13.2 マルチメディアDBシステムの困難性

- ▶ 画像データベースの処理の流れ
  - ▶ 1.ユーザが「どんな画像が欲しいか」をDBに伝える
  - ▶ 2.DBシステムがユーザの検索要求を解析
  - ▶ 3.DBシステムがユーザの要求に近いメタデータを探し選択
  - ▶ 4.DBシステムが検索結果(候補画像)をユーザに提示
- ▶ 要求の難しさ
  - ▶ 要求があいまい

▶ 11

データベース概論 Multimedia 2017/1/23




---

---

---

---

---

---

---

---

13.3 Web画像を対象としたメタデータ自動生成

▶ 12

データベース概論 Multimedia 2017/1/23




---

---

---

---

---

---

---

---